

---

**OS EXERGAMES COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DO ATLETISMO NA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR****THE EXERGAMES AS DIDACTIC RESOURCE TO THE TEACHING OF THE ATHLETICS CONTENT IN SCHOOL PHYSICAL EDUCATION**Karen Regina Salgado<sup>1</sup> e Alcides José Scaglia<sup>1</sup><sup>1</sup>Universidade Estadual de Campinas, Campinas-SP, Brasil.**RESUMO**

Os *exergames* são jogos que permitem novas formas de vivenciar uma modalidade esportiva. Fazem parte da cultura digital e podem ser incorporados às aulas como recurso didático ao ensino dos conteúdos da educação física escolar. Diante disso, foi realizado um estudo de intervenção composto por treze aulas direcionadas ao ensino do atletismo a educandos do quarto e quinto ano do ensino fundamental, com o objetivo de intercalar o desenvolvimento de atividades reais e virtuais, com o uso do console *Xbox 360* com *Kinect* nas aulas, a fim de analisar e discutir as potencialidades destes games como recurso didático no aprendizado do atletismo, quanto ao ensino das regras, das questões técnicas e táticas, além das características de algumas modalidades, valorizando o conteúdo nas dimensões conceitual, procedimental e atitudinal. Verificamos em nosso estudo que os *exergames* podem contribuir para o processo de ensino e aprendizagem, desde que haja uma mediação pedagógica, estabelecendo-se como uma interessante ferramenta a ser empregada na educação física escolar.

**Palavras-chave:** *Exergames*. Atletismo. Educação Física Escolar. Aprendizado.

---

**ABSTRACT**

Exergames are games that allow new ways of experiencing a sport discipline. They are part of the current digital culture, and for this reason can be incorporated into the classroom as a didactic resource to teaching the contents of physical education at school. Therefore, a study was carried out with an intervention composed of eight classes directed to the teaching of athletics to the students of the fourth and fifth grade of elementary school, with the objective of applying the *Xbox 360* with *Kinect* in class, creating learning environment to reconcile the exergames with activities done on the court and to understand the games as a possible facilitator to the learning of athletics. We verified in our study that exergames can contribute to the teaching and learning process, provided that there is pedagogical mediation, establishing itself as an interesting tool to be used in school physical education.

**Keywords:** *Exergames*. Athletics. Physical School Education. Learning.

---

**Introdução**

A tecnologia está diariamente evidente na vida de bilhões de pessoa ao redor do mundo. Está no lar, na escola, na igreja, na indústria, no comércio, nas manifestações culturais e nas atividades de lazer, transformando as relações mantidas pelo homem, a fim de melhorar a qualidade de vida e de evoluir a sociedade nos seus domínios político, econômico e social<sup>1</sup>. Nesta perspectiva, o maior desafio vivido na contemporaneidade é o de adaptar-se a complexidade trazida pelos desdobramentos tecnológicos, com a intenção de compreendê-los para servir-se das suas vantagens e benefícios.

Na educação, isso não é diferente. O maior desafio também vivido pela escola é o de valorizar e utilizar a linguagem tecnológica, para entender a realidade de forma crítica, reflexiva e significativa nas diversas práticas sociais, em virtude do crescente acesso do aluno ao universo digital e pela maior disponibilidade a ele, da internet, computadores, telefones celulares, *tablets*, videogames e afins<sup>2</sup>. Portanto, a escola precisa estar atenta as tecnologias usadas habitualmente por nossas crianças, incorporando-as como mecanismo colaborador ao processo de aprendizado, para o desenvolvimento de um ensino rico e prazeroso<sup>3</sup>, responsável pela construção da cidadania e de uma sociedade inclusiva, justa e democrática.

As tecnologias são capazes de potencializar o processo de ensino e aprendizagem, oferecendo elementos atrativos no formato de espetáculos, sons e imagens, por meio de atividades educativas direcionadas aos conteúdos escolares, onde o aluno aprende ativamente tornando-se protagonista do seu próprio saber. Refletindo sobre a influência da linguagem digital na educação física escolar, chamamos a atenção ao uso dos jogos digitais como recurso didático ao ensino das práticas corporais.

Os jogos digitais são uma inovação na reestruturação e ressignificação das áreas da informação, entretenimento e educação, inspiradores de um novo texto e contexto comunicacional<sup>4</sup>. Não são modismos ou brinquedos de última geração. Colaboram para o desenvolvimento cognitivo, social e afetivo, qualificando-se como tecnologias intelectuais descendidas por fatores culturais, sociais, políticos e econômicos<sup>3</sup>.

Com relação ao seu mercado financeiro, trata-se de uma indústria bilionária em contínua expansão, nutrida por altos investimentos vindos da criação e dos lançamentos constantes de novos jogos<sup>4</sup>. Somente no ano de 2018 o mercado nacional movimentou mais de 1,5 bilhão de dólares<sup>5</sup>. Por conta disso, os jogos digitais são compreendidos como um fenômeno social<sup>6</sup>.

Em razão de ser um fenômeno social, suas finalidades foram modificadas ao longo dos anos. Abandonaram a simples ideia de entretenimento ao conquistar extensões nas áreas de reabilitação, promoção da saúde, aprendizagem, entre outros. Tal façanha realizou-se, porque variou-se o estado de jogar, passando do uso de *mouses*, teclados, controles ou *joysticks*, a inclusão dos movimentos corporais<sup>6</sup>. Formulou-se um novo jogar pela linguagem corporal dos *exergames*<sup>7,8</sup>.

Os *exergames* compõem-se por narrativas que transportam o usuário para o mundo cibernético. Através de ambientes virtuais próximos à realidade, fazem com que o jogador se sinta imerso à circunstância vivida, na procura de soluções aos desafios gerados nas relações de causa e efeito em meio virtual<sup>6</sup>. A interação não é exclusiva da coordenação óculo-manual, mas sim de todo o corpo, que combinam a atividade física ao prazer lúdico dos jogos eletrônicos<sup>7,9,10</sup>.

São envolventes, desafiadores e possibilitam a realização de atividades físicas com a interação de outras pessoas<sup>8</sup>. Desta forma, os *exergames* influenciam a cultura corporal dos alunos, podendo ser utilizados na educação física escolar, como um recurso para o ensino de seus conteúdos.

A educação física como componente curricular da educação básica, tem a finalidade de tematizar as manifestações corporais presentes no jogo, na ginástica, na dança, nas lutas e nos esportes. É responsável por formar o cidadão capaz de se posicionar criticamente perante as novas formas da cultura corporal<sup>1</sup>. Engloba o vasto âmbito cultural dos saberes corporais, e dessa forma, ao considerar as tecnologias pela linguagem dos *exergames*, possibilita a aquisição de novas competências para lidar com as inovações tecnológicas da sociedade digital<sup>9</sup>.

É compreender que ao inclui-las se educarão as gerações contemporâneas<sup>3,6,11</sup> dando subsídios para que as crianças possam entender, apreciar e usufruir das práticas sociais e culturais que abrangem a cultura corporal. Portanto, os *exergames* podem contribuir, e muito, para a educação física escolar, ao possibilitar uma vivência enriquecedora das práticas corporais, aliando o mundo real ao virtual.

Por essa perspectiva, buscamos desenvolver um estudo descritivo-exploratório, criando um ambiente de aprendizagem para o ensino do atletismo, mesclando jogos físicos e virtuais. A partir da utilização dos *exergames* em contexto escolar, procuramos evidenciar que estes jogos, podem auxiliar o professor no desenvolvimento das aulas de educação física. Para isso efetivamos uma intervenção intercalada com atividades na quadra e no plano virtual, composta por treze aulas, organizada em uma sequência pedagógica para proceder o ensino

do atletismo. O objetivo do estudo foi analisar as potencialidades pedagógicas dos *games*, no sentido de facilitar o ensino das regras, questões técnicas e táticas e das características que envolvem as modalidades de corrida de velocidade, corrida com barreiras, corrida de resistência, revezamentos, salto em distância, lançamento do disco e lançamento do dardo, valorizando o seu desenvolvimento nas dimensões conceitual, procedimental e atitudinal<sup>12</sup>.

Há poucos estudos relacionados aos *exergames* na educação física escolar. Deste modo, nosso trabalho contribuirá nas discussões acerca do uso intercalado entre atividades físicas reais e virtuais, para o ensino do atletismo a alunos do ensino fundamental anos iniciais.

## Métodos

### *Participantes*

A pesquisa foi não probabilística por conveniência<sup>13</sup> e envolveu um grupo de 42 alunos, sendo 19 do quarto e 21 do quinto ano do ensino fundamental de uma instituição estadual de ensino, situada no município de Campinas, interior do estado de São Paulo. A faixa etária ficou entre 9 e 11 anos. A média de idade foi de 9,67 anos. Do total de alunos, 45% eram meninos e 55% eram meninas.

Os critérios usados para a escolha do perfil dos participantes se pautou em 3 parâmetros. O primeiro foi desenvolver um estudo nos anos iniciais do ensino fundamental, uma vez que o desenvolvimento de atividades lúdicas direcionadas ao aprendizado dos esportes de marca é um dos conteúdos curriculares da educação física escolar,<sup>2</sup> para este nível de ensino. O segundo, por envolver alunos que já tinham experimentado jogar algum jogo de videogame. O terceiro, por ter crianças que fossem capazes de refletir sobre os *exergames* nas aulas de educação física. Neste estudo, cerca de 72% da amostra alegou jogar videogame por um período de pelo menos meia hora por dia.

Para fazer parte do estudo, o responsável por cada participante, teve acesso aos objetivos da pesquisa e ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. A escola em que ocorreu o desenvolvimento da intervenção, assinou o termo de autorização, consentindo a sua realização.

### *Procedimentos*

Trata-se de um estudo de natureza descritiva-exploratória. O trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP (CAAE: 34587514.9.0000.5404).

Para a coleta dos dados, utilizou-se como instrumento de pesquisa o questionário (pré e pós intervenção), a entrevista semiestruturada e o diário de campo do professor-pesquisador. Sobre os questionários, ambos foram desenvolvidos junto ao grupo de pesquisa do LEPE-UNICAMP (Laboratório de Estudos em Pedagogia do Esporte) com finalidades específicas para levantar dados/evidências para esta pesquisa em particular.

Os questionários compunham-se por questões abertas e fechadas. Eles foram formulados para atender a objetivos específicos. Por esse motivo, o questionário pré-intervenção, usado antes de iniciarmos o estudo, foi usado para traçar o perfil do participante e seu contato com as tecnologias, o atletismo e também ao videogame, enquanto que o questionário pós-intervenção, aplicado ao final da sequência pedagógica de aulas, se relacionou com as entrevistas feitas durante toda a aplicação da metodologia. Houve questões que estiveram presentes nos dois questionários, a fim de identificar e comparar informações antes do desenvolvimento do projeto com aquelas obtidas ao fim da pesquisa.

A entrevista semiestruturada ocorreu no final de cada intervenção diária. Foi gravada e transcrita, contando sempre com a participação de quatro alunos. O diálogo acontecia em um

contexto análogo ao de uma conversa informal<sup>14</sup>, obedecendo a um roteiro previamente delimitado, para que compreendêssemos seu ponto de vista. O roteiro contemplou as interrogativas:

- 1) O que achou da aula?
- 2) O que aprendeu hoje na aula?
- 3) O *videogame* ajudou a entender a aula na quadra?
- 4) Acha que este *game* pode ser realizado na quadra?

As questões 3 e 4, particularmente, aconteciam conforme a coerência da prática, pois em alguns dias usávamos a quadra e em outros o console *Xbox 360*.

Durante a coleta dos dados foi feito um relato escrito pela professora-pesquisadora, composto por notas descritivas e reflexivas, formando um diário de campo<sup>14</sup>. Esses relatos ajudaram a evitar a perda de informações durante a intervenção, sendo empregado como um elemento articulador entre os materiais obtidos pela pesquisadora, subsidiando os outros instrumentos de pesquisa.

A intervenção ocorreu durante um mês em uma sequência de treze aulas, com duração de 50 minutos cada uma delas e foi aplicada pela primeira autora do artigo, sob a supervisão e orientação do segundo autor. O conteúdo da cultura corporal trabalhado no estudo foi o atletismo, abrangendo as modalidades da corrida de velocidade, corrida com barreiras, corrida de resistência, revezamento, salto em distância, lançamento do disco e lançamento do dardo. O atletismo é um dos conteúdos da educação física, porém não é muito visto na escola. Entretanto, é um esporte fácil de ser ensinado a qualquer pessoa e em qualquer lugar, com materiais e implementos que podem ser inclusive adaptados para a realidade do professor, uma vez que essa é uma modalidade que favorece essas adequações<sup>15,16</sup>.

Os jogos digitais usados na pesquisa foram produzidos pela empresa *Microsoft*<sup>17</sup> e fazem parte do pacote *Kinect Sports*. Com os *exergames*, antes de iniciarmos o projeto prático e após aplicar o questionário pré-intervenção, realizou-se o processo de familiarização no decorrer de cinco aulas, dos alunos ao *console*, com o propósito de integrá-los a esse contexto, para que não fossem vistos como novidade, eliminando possíveis interferências desse aspecto nos resultados da pesquisa.

Para organizar o trabalho de campo, distribuimos o ensino em três blocos, sendo eles: corrida (sucida em 4 aulas), saltos (2 aulas) e lançamentos (2 aulas). Nas aulas utilizou-se jogos, brincadeiras e os *exergames* como recurso pedagógico para o ensino do atletismo, além dos próprios aspectos que fundamentam cada uma das modalidades. Desta forma, cada bloco de ensino intercalou atividades em contexto real e virtual, visando oportunizar novas formas de vivências motoras aos alunos.

A proposta desenvolvida não se restringiu apenas ao uso dos jogos eletrônicos, mas a uma sequência didática de jogos em plano real e virtual, sendo assim, desenvolvido por meio de uma pedagogia do jogo<sup>18</sup>. Essa pedagogia defende o jogo e a brincadeira como facilitador da aprendizagem esportiva da criança, uma vez que na sua ludicidade, é oportunizado o conhecimento e a compreensão da lógica técnica e tática do esporte, instituindo-se como uma peça imprescindível para o desenvolvimento do seu processo de ensino<sup>18,19</sup>.

A respeito da dinâmica de aula empregada tanto na quadra quanto com os *exergames* se deu na formação de grupos. Os grupos foram escolhidos pelos participantes do estudo. Com os *games*, utilizou-se a função *multiplayer* com quatro jogadores e na quadra adotamos a formação de trios.

Nos trios os participantes se revezaram nas funções de executor da atividade, cuidador da validação das marcas atingidas pelo colega e organizador das fichas com as informações do seu grupo. Elas continham espaços para que fossem preenchidas de maneira bem fácil, colocando-se apenas o nome do aluno e o seu desempenho obtido nas atividades das corridas, saltos e lançamentos. As fichas foram usadas com a intenção de incentivar a reflexão sobre os

resultados que abarcam as provas do atletismo, em virtude deste esporte ter como característica, o registro quantitativo de tempo, distância ou peso da ação motora do praticante.

Após finalizado o roteiro das aulas, ocorreu a aplicação do questionário pós intervenção e encerramos a parte prática do estudo.

### *Análise estatística*

A abordagem de pesquisa usada foi a quanti-qualitativa. Houve um prevaecimento da qualitativa quanto comparada à quantitativa. Para os dados quantitativos dos questionários (pré e pós-intervenção), realizou-se uma análise de caráter descritiva, por meio de frequência relativa. Já para os dados produzidos por meio da transcrição das entrevistas das aulas, do diário de campo e das questões abertas dos questionários (pré e pós-intervenção), explorou-se através da análise de conteúdo<sup>20</sup>.

A análise de conteúdo organiza-se por meio de um processo de categorização das informações<sup>20</sup> e dentre as categorias geradas pela pesquisa, chamamos atenção neste trabalho, para aquelas que refletem sobre a influência dos *exergames* no ensino do atletismo, com ênfase nas dimensões do conteúdo e no processo de aprendizagem do atletismo.

## **Resultados e discussão**

O atletismo foi considerado como um conteúdo desconhecido dos alunos, já que 98% deles nunca tiveram aulas sobre este tema antes da intervenção. Para Matthiesen<sup>15</sup>, o atletismo ainda é pouquíssimo difundido nas escolas, por conta de impasses e justificativas respaldadas em discursos que apontam para: dificuldade de espaço físico, acesso a material oficial e ao desinteresse por parte do alunado e do professor. Nosso trabalho se pautou por adaptar o ensino desta temática na escola e ao final da intervenção, 100% dos participantes adoraram conhecer as corridas, os saltos e os lançamentos considerando-o como um assunto bastante agradável e divertido para as aulas de educação física.

A motivação em aprender o atletismo também foi verificada em nosso estudo. Isso ficou bastante evidente ao examinar o diário de campo, as entrevistas e os questionários, expondo-o como aquele ensino tinha sido envolvente e interessante. Portanto, podemos afirmar que a prática conciliada entre o real e o virtual contribui para a motivação intrínseca do aluno, enriquecendo o ensino e tornando-o significativo e prazeroso. Corroboramos com Baracho, Gripp e Lima<sup>11</sup> ao afirmar que os *exergames* podem contribuir diretamente com a educação física na motivação e na participação, ensinando conteúdos diversificados, esportes inabituais e formas divertidas que surgem das práticas corporais contemporâneas.

Nos encontros em quadra, utilizou-se jogos e brincadeiras como método de ensino do atletismo<sup>15,16</sup>. Além do componente lúdico, trabalhou-se o registro das marcas (tempo e distância) do aluno em fichas. O uso dessas anotações se deu com a intenção de gerar reflexões ao grupo. Porém, elas acabaram servindo de motivação para a superação e a conquista de novos resultados, configurando-se como fator de estimulação pessoal da criança. Para Ginciene<sup>16</sup> a disputa e o registro de marcas são particularidades do atletismo e evitá-las é privar que os alunos tenham conhecimento sobre o esporte, porém devem ser empregadas como ferramenta pedagógica para o ensino de valores na educação física. Nesta lógica, o uso das fichas em nosso estudo, serviu como oportunidade ao participante de conhecer os seus limites e de respeitar os do colega, em meio a um ambiente solidário e amigável ao ensino.

A respeito da organização prática entre quadra e videogame, Sun<sup>21</sup> sugere que os professores a façam de modo intercalado, pois esse tipo de abordagem pode proporcionar diferentes experiências motoras aos alunos, possibilitando maior aderência ao conteúdo ensinado. Nossa intervenção foi planejada nesse formato e a partir dos dados gerados, também

concordamos com o autor, e acrescentamos a importância da mediação pedagógica do docente, que intensifica suas ações para que o aluno possa dominar as competências e as habilidades presentes em um conteúdo. Assim, não estamos apenas alterando o ensino, mas toda a percepção do sujeito e da própria educação, deixando a escola cada vez mais atraente e preparada para a geração digital.

Com o objetivo de investigar o ensino integrado das dimensões conceitual, procedimental e atitudinal<sup>12</sup>, constatou-se que conciliar o real e o virtual, permitiu a assimilação de conceitos característicos das provas do atletismo, quanto aos espaços de realização, o nome dos equipamentos, aos objetivos, as regras, a dimensão histórica e aos principais movimentos de cada uma das modalidades.

Na programação dos *exergames*, através dos estímulos visuais e auditivos, o jogador foi desafiado e transportado para o seu universo, em que pelo movimento do corpo aconteceu a interação com o jogo. Também se observou que estes *games* possuem tutoriais que ajudam o indivíduo a jogá-los. Esse auxílio foi utilizado na fase de preparação das corridas e na iluminação das barreiras, da tábua de impulsão e das zonas de lançamentos, indicando o momento mais apropriado para a criança realizar a corrida de velocidade, a corrida com barreiras, o salto em distância e os lançamentos do disco e do dardo. Para exemplificar, citamos um breve trecho do nosso diário de campo:

A professora-pesquisadora explicou que naquela aula seria ensinada a corrida de velocidade e a corrida com barreiras. Um aluno levantou a mão e disse: “Não preciso de explicação”. A professora o indagou e teve a seguinte resposta: “Professora, a corrida de barreiras é só correr e pular as barreiras. A corrida de velocidade é correr o mais rápido que puder. É igual o que fizemos ontem no *Xbox*”. A docente ouviu os alunos e viu que a turma manifestava saber do que se tratava cada uma das corridas que estavam sendo lecionadas, sem ter feito nenhuma atividade na quadra. [Fragmento do diário de campo dos pesquisadores].

Outro dado que confirma essa afirmação veio do questionário pós-intervenção. Nele 97% dos alunos, informaram que estes *games* facilitaram a compreensão do conteúdo. Deste percentual, 64% relacionou esse apoio por participar das modalidades virtualmente e 36% pela semelhança das atividades desenvolvidas entre quadra e videogame.

Ambas respostas são complementares, o que ajuda a consolidar o pensamento de que os *exergames* servem como estratégia de ensino a ser usufruída na educação física escolar. O que nos leva a concordar com Moita<sup>3</sup> ao defender que os *games*, e acrescentamos os *exergames*, têm potencial educativo, porque despertam uma predisposição para aprender por situações desafiadoras, ao mesmo tempo em que libertam, enquanto normatizam, organizam e integram, oferecendo condições de observações, associações, escolhas, julgamentos, emissões de impressões, classificações, estabelecimentos de relações e autonomia.

A tecnologia dos *exergames* se configurou como um recurso didático viável a educação física, pois atribuem um novo espaço e tempo por usar o corpo<sup>22</sup>. Houve relatos dos alunos sobre essa percepção, associando os movimentos exigidos pelo jogo com aqueles feitos na quadra, conforme foi identificado nos comentários abaixo:

Fez os meus músculos se movimentarem mais. A aprender a me concentrar mais. Aprendi também que quanto mais se levanta os joelhos no *videogame* mais você corre. Na quadra eu vi que eu preciso também levantar os joelhos para correr mais e a me concentrar para não cair de verdade nas barreiras [Aluno do 5ºano].  
A gente pulou no *videogame* e a gente pulou na quadra também. Mas as corridas acho que foram diferentes, porque aqui a gente ficou correndo parado e na quadra a gente correu pelo espaço todo da quadra [Aluno do 4ºano].

A interação física ocorreu pela mimetização dos gestos esportivos das práticas corporais, em razão de toda a movimentação ser dependente do seu executor. Se o jogador correr de forma lenta ou rápida, por exemplo, o seu avatar tende a reproduzi-lo da mesma forma, propiciando uma vivência similar à do mundo real.

Para uma educação integrada entre a educação física e os *exergames*, o professor apresenta um importantíssimo papel de mediador das manifestações da cultura corporal dentro do contexto tecnológico das sociedades. A respeito dos *games* usados no estudo, verificou que nos jogos há diferenças entre a realização motora real e virtual, pelo fato de não contemplar toda a sequência de movimentos presentes nas provas do atletismo. Isso foi notório quando se analisou cada um dos jogos adotados na pesquisa, por exemplo, no lançamento do disco o jogador não realizou os giros que caracterizam o lançamento, praticando apenas os movimentos de balanceio na fase de preparação. No salto em distância, não houve distinção da perna de impulsão do salto, acontecendo tanto com uma quanto com as duas pernas do jogador. No lançamento do dardo a passada cruzada não aconteceu no *game*. Nas corridas de velocidade e barreiras, não foram diferenciadas a saída baixa da saída alta, peculiar às corridas de meio fundo e fundo. Apesar de haver diferenças entre os jogos com a prática real, elas não prejudicaram o ensino das modalidades estudadas.

Tomando os devidos cuidados teóricos e práticos na abordagem do atletismo, os *exergames* podem e devem ser usados como recurso didático em contexto escolar através da mediação do docente, dando sentidos e significados as manifestações corporais, transformando-as em um espaço de formação capaz de inserir o aluno na resolução de situações-problema provenientes do jogo ou dos próprios jogadores<sup>10,16</sup>.

É possível aprender com a ajuda dos jogos digitais. Através deles, comprovou-se que houve a assimilação das regras das modalidades abordadas. Todo *exergame* é fundamentado em regras, e o jogador, para participar deve submeter-se voluntariamente a elas. Para exemplificar, citamos um breve trecho do nosso diário de campo:

Após todos terem jogado, a professora indagou sobre as regras após ensinar o lançamento do disco. Os alunos comentaram sobre a gaiola e o registro das marcas dos lançamentos. Também ocorreu relatos sobre os espaços da prova, as três tentativas do jogador e as situações de faltas na prova. Encerrada a conversa iniciou-se o lançamento do dardo. Os alunos estavam eufóricos e atentos ao jogo. Após jogar começou a discussão sobre as tentativas de validação do lançamento e como realizá-la sem queimá-la. Houve novamente relatos sobre o espaço físico e de como o dardo deveria cair fincado ao chão para ter sua marca registrada

[Fragmento do diário de campo dos pesquisadores]

Sobre as regras do atletismo, comparamos a dos *exergames* com as das provas oficiais, de acordo com a Confederação Brasileira de Atletismo<sup>23</sup> e consideramos que muitas delas são parecidas, como é visto na tabela abaixo:

**Tabela 1.** Comparação entre as regras oficiais das modalidades do atletismo com as dos *exergames*

	REGRAS OFICIAIS	EXERGAMES
Corrida de velocidade	O atleta deverá manter-se em sua raia do começo ao fim da corrida.	Igual. As raias são demarcadas no jogo. O tutorial da programação do jogo não permite que haja invasão do corredor na raia adversária.
	Se o competidor levantar a mão ou o pé das marcas depois da voz de “prontos”, fará saída falsa. Qualquer atleta responsável por uma saída falsa será desqualificado. A prova da corrida de velocidade é iniciada com a saída baixa (posição agachada) e é obrigatório o uso de blocos de partida.	No <i>game</i> , quando ocorre a saída falsa o praticante tem a oportunidade de realizá-la novamente. O árbitro é responsável por efetuar a largada. Não há saída baixa e não há o uso dos blocos de partida. Também não é preciso executar nenhum movimento corporal para que ocorra a largada da prova do <i>videogame</i> .
Corrida com barreiras	A barreira é colocada na pista de maneira que as suas bases fiquem no lado em que o atleta se aproxima. Ela é colocada de forma que a borda da barra de madeira coincida com a marca na pista mais próxima do atleta. A barra superior deve ser pintada em preto e branco ou com cores fortemente contrastantes e devem existir apenas dez barreiras em cada raia.	Parecido. No jogo o número de barreiras destoa da regra oficial, aparecendo apenas quatro ao longo da prova. A cor das barreiras estava de acordo com a regra oficial.
	Todas as corridas devem ser disputadas em raias marcadas. Cada atleta deve se manter dentro sua própria raia durante todo o percurso. A prova é iniciada com a saída baixa (posição agachada) e é obrigatório o uso de blocos de partida.	Semelhante. O jogo se inicia com o árbitro fazendo a largada. Porém, não há saída baixa e não há o uso dos blocos de partida nesta fase de desenvolvimento da corrida.
Salto em distância	A distância do salto será medida do ponto em que o saltador tocar a areia até a tábua de salto. Se o saltador, ao cair, colocar as mãos para trás, para se apoiar, será medido a partir do local em que o chão foi tocado. Se o atleta cair fora da caixa de areia será considerado falta. Outra situação de falta acontecerá caso o atleta toque, com qualquer parte do corpo, a área posterior à linha de medição localizada na tábua de impulsão; toque o lado da tábua de impulsão; toque o solo fora da caixa de areia no momento em que cair; caminhe pela caixa de areia após o salto; dê um salto mortal.	Parecido. As marcas dos saltos são medidas. Não há a possibilidade registro pela marca das mãos na areia e nem do saltador, após completar o salto. O tutorial da programação do jogo não permite que o sujeito salte fora da caixa de areia.
	O saltador tem três tentativas para registrar o seu melhor salto. Um salto faltoso é considerado como uma tentativa, mas sua marca não é registrada. Somente o salto mais distante das contagens de salto legais são considerados.	Igual. O jogo também não considera as marcas dos saltos com faltas.
Lançamento do disco	O lançamento do disco deve ser executado dentro de uma área de proteção ou gaiola, garantindo a segurança dos atletas, árbitros e espectadores.	Idêntico. Todos os lançamentos ocorrem dentro da gaiola do jogo.
	O atleta deve se manter dentro de um círculo. Ele não pode pisar na linha que marca a distância dentro dele.	Próximo. Por conta da programação do <i>game</i> , o jogador não consegue andar dentro da gaiola.



continuação da Tabela 1...

	Para a medição da distância lançada, o disco precisa aterrar dentro de uma área pré-marcada e o atleta não pode deixar o círculo antes do disco cair. A medição é feita a partir do ponto de contato do disco com o solo. Somente o lançamento mais distante de todas as tentativas será considerado para placar.	Igual. No jogo a medição ocorre conforme aparece na regra oficial.
Lançamento do dardo	O atleta inicia correndo em linha reta e faz a passada cruzada antes de realizar o lançamento.	No <i>game</i> o atleta apenas corre em linha reta. Não há passada cruzada antes do lançamento do dardo.
	No lançamento do dardo cada atleta tem três tentativas. Somente o lançamento mais distante de todas as tentativas será considerado para placar. Um lançamento somente é válido se a cabeça metálica do dardo tocar o solo antes que qualquer outra parte.	Igual. No jogo o dardo sempre cai com a cabeça metálica em direção ao solo.

Fonte: Os autores

Analisando os *exergames* verificou-se a existência de erros em suas nomenclaturas. No pacote *Kinect Sports* a corrida com barreiras é denominada de corrida de obstáculos e os lançamentos do disco e do dardo, são chamados de arremessos do disco e do dardo. Por causa desses erros, não é preciso evitá-los, mas ajustá-los, expandindo a aprendizagem do atletismo na educação física. Novamente reforçamos a importância do professor como mediador primordial do ensino, pois será através das suas ações que ocorrerá a aplicabilidade pedagógica destes jogos, fazendo correções para que as crianças aprendam corretamente os conceitos intrínsecos do atletismo, aproveitando todo o seu potencial educativo em contexto escolar.

Para finalizar nossa pesquisa, no questionário pós-intervenção constatou-se que para 100% dos participantes, é viável ter aulas com o videogame. Os alunos consideraram os *exergames* como divertido e facilitador do aprendizado do atletismo, o que nos leva a concordar com Baracho, Gripp e Lima<sup>11</sup>, ao expor que os *games* podem representar um amplo universo de estudo das manifestações do jogo, da dança, da luta, da ginástica e do esporte, possibilitando uma aprendizagem lúdica e significativa na educação física escolar.

## Conclusões

Os *exergames*, como estratégia de ensino, se mostram como valiosos jogos a serem empregados no ensino dos conteúdos da educação física escolar. Aliado a uma prática entre a quadra e os jogos digitais, o professor terá seu trabalho pedagógico enriquecido, motivando o aluno a compreender e a expandir seus conhecimentos, possibilitando novos sentidos e significados às manifestações corporais.

Os *games* transformam o jeito de ensinar e de descobrir o mundo das brincadeiras, dos esportes, das danças, das ginásticas e das lutas, de modo, a auxiliar toda a construção do processo educativo. Por meio deles, muda-se as formas do aluno em sentir, pensar e agir ao instaurar um novo olhar sobre as práticas corporais, por meio de um diálogo eficiente e dinâmico entre o real e o virtual, demandando novas posturas que ajudarão a escola refletir sobre o seu papel inserida em uma sociedade digital.

Os *exergames* nunca substituirão a função do professor. Seu papel é de contribuir para o ensino dos conteúdos da educação física, pela vivência de situações desafiadoras que problematizem a cultura corporal, a fim de agregar novos saberes, facilitando possíveis aprendizagens significativa ao aluno.

Pela sequência didática promovida ao longo das treze aulas, as crianças manifestaram envolvimento e motivação por ter experimentado o atletismo, expondo que foi um aprendizado desafiador e prazeroso, logo, mobilizador.

Nosso estudo possibilitou também compreender os *exergames* como um excelente recurso didático ao uso escolar. Através deles, os alunos puderam aprender de forma lúdica, as provas de corrida de velocidade e com barreiras, os saltos em distância e lançamentos do disco e do dardo, mediante a um ensino democrático e reflexivo, no que tange as suas regras, características, aspectos técnicos e táticos conquistando outros lugares no ambiente escolar. Pela interação física por meio da mimetização das ações motoras, são capazes de gerar conhecimentos nas dimensões conceitual, procedimental e atitudinal, atribuindo um novo espaço e tempo para o ensino dos elementos contidos nas expressões da cultura corporal contemporânea. Porém, é pela mediação pedagógica que toda essa aprendizagem é gerada e potencializada.

Os *exergames* estão mais próximos da geração atual, em razão dos alunos já nascerem conectados a realidade virtual e tecnológica, sendo assim, uma excelente oportunidade de exploração de seus benefícios para o trato pedagógico do docente aos saberes da educação física escolar.

## Referências

1. Grinspun MPSZ. Educação Tecnológica: Desafios e perspectivas. 3. ed. São Paulo: Cortez; 2009.
2. Ministério da Educação [Internet]. Base Nacional Comum Curricular [acesso em 12 fev 2018] Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>
3. Moita F. Game on: Jogos eletrônicos na escola e na vida da geração @. Campinas: Alínea; 2007.
4. Zanolla SRS. Videogame, educação e cultura. Campinas: Alínea; 2010.
5. Correio Brasiliense [Internet]. Mercado nacional de games deve movimentar mais de US\$ 1,5 bilhão em 2018 [acesso em 12 fev 2018]. Disponível em: [https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/economia/2018/07/24/internas\\_economia,696929/mercado-nacional-de-games-deve-movimentar-mais-de-us-1-5-bilhao-em-20.shtml](https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/economia/2018/07/24/internas_economia,696929/mercado-nacional-de-games-deve-movimentar-mais-de-us-1-5-bilhao-em-20.shtml)
6. Arruda EP. Aprendizagens e jogos digitais. Campinas: Alínea; 2011.
7. Vaghetti CAO, Botelho SSC. Ambientes virtuais de aprendizagem na educação física: Uma revisão sobre a utilização de Exergames. Ciências & Cognição 2010;15(1):76-88.
8. Finco MD, Fraga AB. Rompendo fronteiras na Educação Física através dos videogames com interação corporal. Motriz 2012;18(3):533-541. Doi:10.1590/S1980-65742012000300014.
9. Tore PA, Raiola G. Exergames in motor skill learning. JPES 2012;12(3):358-361. Doi: 10.7752/jpes.2012.03053.
10. Reis LJA, Cavichioli FR. Jogos eletrônicos e a busca da excitação. Movimento 2008;14(3):163-183. Doi: 10.22456/1982-8918.2225
11. Baracho AFO, Gripp FJ, Lima MR. Os exergames e a educação física escolar na cultura digital. Rev Bras Ciênc Esporte 2012;24 (1):111-126. Doi: 10.1590/S0101-32892012000100009.
12. Zabala A. A prática educativa: como ensinar. Porto Alegre: Artmed; 1998.
13. Boni V, Quaresma SJ. Aprendendo a entrevistar: Como fazer entrevistas em Ciências Sociais. Em Tese 2005;2(1):68-80. Doi:10.5007/%25x.
14. Bogdan R, Biklen S. Investigação qualitativa em educação: Uma introdução à teoria e aos métodos. 4. ed. Porto: Porto Editora; 1994.
15. Matthiesen SQ. Atletismo se aprende na Escola. Jundiaí: Fontoura; 2005.
16. Ginciene GA. História do esporte, os valores e as tecnologias da informação e comunicação no ensino do atletismo [Tese de Doutorado em Desenvolvimento Humano e Tecnologias]. Rio Claro: Universidade Estadual Júlio de Mesquita; 2016.
17. Microsoft [Internet]. Apresentando Kinect para XBOX 360 [acesso em 23 jan 2018]. Disponível em: <https://www.xbox.com/pt-BR>.
18. Freire JB, Scaglia AJ. Educação como prática corporal. São Paulo: Scipione; 2003.
19. Salgado KR. Press start: Os exergames como ferramenta metodológica no ensino do atletismo na educação física escolar [Dissertação de Mestrado em Educação Física e Sociedade]. Campinas: Universidade Estadual de Campinas. Programa de Pós-Graduação em Educação Física; 2016.
20. Bardin L. Análise de Conteúdo. São Paulo: Edições 70; 2011.

21. Sun H. Exergaming impact on physical activity and interest in elementary school children. Res Q Exerc Sport 2012;83(2):212-220. Doi: 10.1080 / 02701367.2012.10599852.
22. Vaghetti CAO, Sperotto RI, Penna R, Castro RI, Botelho SSC. Exergames: Um desafio à educação física na era da tecnologia. Revista Educação & Tecnologia 2012;12(1):1-17.
23. Confederação Brasileira de Atletismo. Provas oficiais [acesso em 04 fev 2018]. Disponível em: [http://www.cbat.org.br/provas/provas\\_oficiais.asp](http://www.cbat.org.br/provas/provas_oficiais.asp).

**ORCID** dos autores:

Karen Regina Salgado: <https://orcid.org/0000-0001-8258-0763>

Alcides José Scaglia: <https://orcid.org/0000-0003-1462-1783>

Recebido em 17/02/19.

Revisado em 20/11/19.

Aceito em 25/01/20.

---

**Endereço para correspondência:** Nome do autor: Karen Regina Salgado Endereço: Professor Antônio Nogueira Braga, 76, casa 33, Fazenda Santa Cândida-Campinas-SP. CEP: 13087-601. E-mail.: [karen\\_rsalgado@hotmail.com](mailto:karen_rsalgado@hotmail.com)